

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-285324

(P2000-285324A)

(43)公開日 平成12年10月13日(2000.10.13)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テマコード(参考)
G 0 7 G 1/12	3 6 1	G 0 7 G 1/12	3 6 1 E 2 C 0 0 1
G 0 6 F 15/02	3 4 5	G 0 6 F 15/02	3 4 5 K 3 E 0 4 2
// A 6 3 F 13/00		A 6 3 F 9/22	W 5 B 0 1 9 9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 21 頁)

(21)出願番号 特願平11-93992

(22)出願日 平成11年3月31日(1999.3.31)

(71)出願人 395015319

株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント

東京都港区赤坂7-1-1

(72)発明者 茶谷 公之

東京都港区赤坂7丁目1番1号 株式会社  
ソニー・コンピュータエンタテインメント  
内

(74)代理人 100077665

弁理士 千葉 剛宏

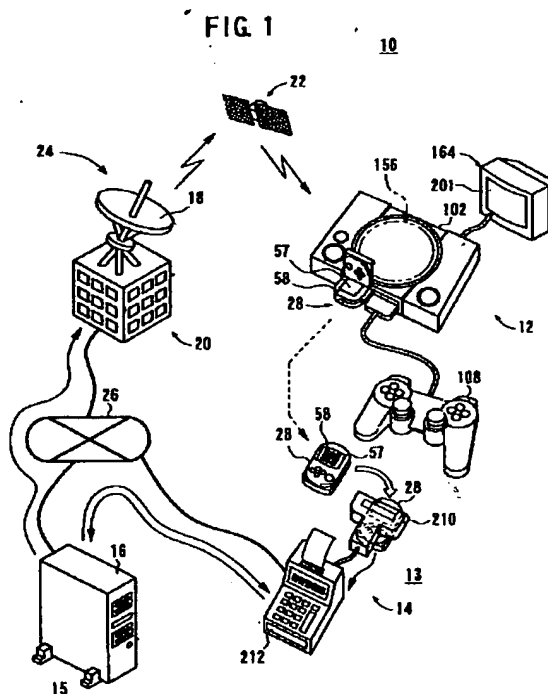
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯情報通信端末およびエンタテインメントシステム

(57)【要約】

【課題】既存の産業システムとの融合の容易な携帯情報通信端末を提供する。

【解決手段】コンビニエンスストア13の本部15のセンターコンピュータ16から商品割引情報を放送システム24により放送する。この商品割引情報が携帯情報通信端末28で受信される。このとき、商品割引情報に対応する商品の画像や割引価格等がモニター164の画面201上に表示される。表示された商品をユーザが購入しようとするとき、操作装置108により画面201上の所望の商品を選択する。この選択によりその商品に対応するバーコードが携帯情報通信端末28の画面57上に表示される。画面57上にバーコードが表示された携帯情報通信端末28をユーザがコンビニエンスストア13に持参する。バーコードリーダー210によりその画面57上の割引コードが読み取られ、これによりその商品をコンビニエンスストア13にて割引価格で購入することができる。



Best Available Copy

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 特定符号に係る基本データを受信する無線信号受信部と、

前記無線信号受信部により受信した基本データを、光学的な読取を可能とする特定符号データに変換する符号データ変換部と、

画面を有する表示部と、

前記特定符号データが表す光学的に読取が可能な前記特定符号を前記表示部の画面に表示する表示制御部とを備えることを特徴とする携帯情報通信端末。

【請求項2】 特定符号に係る基本データと該基本データに関連する情報を含む関連情報データを受信する無線信号受信部と、

前記無線信号受信部により受信した基本データを、光学的な読取を可能とする特定符号データに変換する符号データ変換部と、

画面を有する表示部と、

前記特定符号データが表す光学的に読取が可能な前記特定符号および（または）前記関連情報を前記表示部の画面に表示する表示制御部とを備えることを特徴とする携帯情報通信端末。

【請求項3】 複数の特定符号に係る複数の基本データと該複数の基本データのそれぞれに関連する情報を含む関連情報データを受信する無線信号受信部と、

前記無線信号受信部により受信した前記複数の基本データをそれぞれ光学的な読取を可能とする特定符号データに変換する符号データ変換部と、

前記複数の関連情報を画面に表示する表示部と、

前記表示部の画面上に表示された複数の関連情報のうち、

所望の関連情報を選択する関連情報選択部と、

前記関連情報選択部により所望の関連情報が選択されたとき、該所望の関連情報に対応する前記特定符号データが表す光学的に読取が可能な前記特定符号を前記表示部の画面に表示する表示制御部とを有することを特徴とする携帯情報通信端末。

【請求項4】 請求項1～3のいずれか1項に記載の携帯情報通信端末において、

該携帯情報通信端末は、該携帯情報通信端末自体を識別する個体識別符号に係るデータが記憶部に記憶され、

前記符号データ変換部は、前記基本データを光学的な読取を可能とする特定符号データに変換するとき、あわせて前記個体識別符号に係るデータを前記記憶部から読み出して光学的な読取を可能とする個体識別符号データに変換し、

前記表示制御部は、前記表示部の画面に前記特定符号データが表す光学的に読取が可能な前記特定符号を表示するとき、あわせて前記個体識別符号データが表す光学的に読取が可能な前記個体識別符号を表示することを特徴とする携帯情報通信端末。

【請求項5】 請求項1～3のいずれか1項に記載の携帯

情報通信端末において、

該携帯情報通信端末は、該携帯情報通信端末自体のユーザを識別するユーザ識別符号に係るデータが記憶部に記憶され、

前記符号データ変換部は、前記基本データを光学的な読取を可能とする特定符号データに変換するとき、あわせて前記ユーザ識別符号に係るデータを前記記憶部から読み出し、光学的な読取を可能とするユーザ識別符号データに変換し、

10 前記表示制御部は、前記表示部の画面に前記特定符号データが表す光学的に読取が可能な前記特定符号を表示するとき、あわせて前記ユーザ識別符号データが表す光学的に読取が可能な前記ユーザ識別符号を表示することを特徴とする携帯情報通信端末。

【請求項6】 請求項1～3のいずれか1項に記載の携帯情報通信端末において、

該携帯情報通信端末は、該携帯情報通信端末自体を識別する個体識別符号に係るデータおよび（または）該携帯情報通信端末自体のユーザを識別するユーザ識別符号に係るデータが記憶部に記憶され、

前記符号データ変換部は、前記基本データを光学的な読取を可能とする特定符号データに変換するとき、あわせて前記個体識別符号に係るデータおよび（または）前記ユーザ識別符号に係るデータを前記記憶部から読み出し、光学的な読取を可能とする個体識別符号データおよび（または）ユーザ識別符号データに変換し、

前記表示制御部は、前記表示部の画面に前記特定符号データが表す光学的に読取が可能な前記特定符号を表示するとき、あわせて前記個体識別符号データが表す光学的に読取が可能な前記個体識別符号および（または）前記ユーザ識別符号データが表す光学的に読取が可能な前記ユーザ識別符号を表示することを特徴とする携帯情報通信端末。

【請求項7】 請求項1～6記載の携帯情報通信端末において、

前記光学的に読取が可能な特定符号は、バーコードであることを特徴とする携帯情報通信端末。

【請求項8】 請求項7記載の携帯情報通信端末において、

前記バーコードは、商品割引用に用いられるバーコードであることを特徴とする携帯情報通信端末。

【請求項9】 着脱自在な記憶媒体に記憶されている各種プログラムを読み出して実行するエンタテインメント装置と、

前記エンタテインメント装置に接続され、画像を表示する表示装置と、

無線信号が受信可能で、少なくとも前記エンタテインメント装置に対して情報の送受信を行う携帯情報通信端末とを備え、

50 前記携帯情報通信端末において前記無線信号を受信した

とき、該携帯情報通信端末から前記無線信号の内容が前記エンタテインメント装置に供給され、前記エンタテインメント装置は、供給された無線信号の内容に対応するデータを前記記憶媒体から読み出し、前記対応するデータが表す画像を前記表示装置上に表示させることを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項10】請求項9記載のエンタテインメントシステムにおいて、

さらに、前記エンタテインメント装置に接続され、ユーザによる操作要求を前記エンタテインメント装置に入力する操作装置を有し、

前記携帯情報通信端末において受信され、該携帯情報通信端末から前記エンタテインメント装置に供給された無線信号の内容に対応する前記データが複数であった場合、前記エンタテインメント装置は、これら複数のデータを前記記憶媒体から読み出し、読み出した複数のデータが表すそれぞれの画像を前記表示装置上に前記操作装置により選択可能に表示させることを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項11】請求項9記載のエンタテインメントシステムにおいて、

前記携帯情報通信端末において受信され、該携帯情報通信端末から前記エンタテインメント装置に供給された無線信号の内容に対応する前記データが複数であった場合、前記エンタテインメント装置は、これら複数のデータを前記記憶媒体から読み出し、読み出した複数のデータが表すそれぞれの画像を前記表示装置上に前記携帯情報通信端末により選択可能に表示させることを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項12】着脱自在な記憶媒体に記憶されている各種プログラムを読み出して実行するエンタテインメント装置と、

前記エンタテインメント装置に接続され、画像を表示する表示装置と、

前記エンタテインメント装置に対して情報の送受信を行う携帯情報通信端末とを備え、

前記携帯情報通信端末は、

前記記憶媒体に記憶され前記エンタテインメント装置により読み出されて供給される特定符号に係る基本データを光学的な読取を可能とする特定符号データに変換する符号データ変換部と、

表示部と、

前記特定符号データが表す光学的に読取可能な前記特定符号を前記携帯情報通信端末の前記表示部の画面に表示する表示制御部とを備えることを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項13】請求項12記載のエンタテインメントシステムにおいて、

前記光学的に読取可能な特定符号は、バーコードであることを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項14】請求項13記載のエンタテインメントシステムにおいて、

前記バーコードは、商品割引用に用いられるバーコードであることを特徴とするエンタテインメントシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、たとえば、無線呼出（ポケットベルあるいはページャともいう。）システム等を利用する無線受信可能な携帯情報通信端末に適用して好適な携帯情報通信端末およびエンタテインメントシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】液晶表示装置（LCD：Liquid Crystal Display）等の平面型ディスプレイを有するパーソナルコンピュータ、電子手帳、携帯電話、PHS端末、ページャ等の携帯可能な情報通信端末（PDA：Personal Digital Assistant）が広範に使用されるようになってきている。

【0003】また、CD-ROM等の大容量記憶媒体からプログラムをダウンロードしてゲームの実行を行ったり、CDによる音楽を再生したりするエンタテインメント装置の普及も拡大している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このような従来のPDAにおいては、店舗の運営の合理化に係わるストアオートメーション等の産業システムとの接続については何も考慮されてはいなかった。

【0005】また、PDAの個体（製造番号等の）識別符号、いわゆる個体IDや、ユーザ識別符号、いわゆるユーザIDなどの個別の情報を自動的かつ簡単に産業システムに入力したいという要請があるが、そのような要請に応えるPDAは存在していない。

【0006】さらに、たとえば、銀行カード等の非接触型のカードシステムでは、通常、予め決められている口座番号等のコードのみが出力されるだけであり、ユーザがコードを選択して出力するという機能は提供されていない。

【0007】さらにまた、PDAとエンタテインメント装置とを融合して産業システムとの接続を考慮したシステムも存在していない。

【0008】この発明はこのような課題を考慮してなされたものであり、産業システムとの融合の容易な携帯情報通信端末およびエンタテインメントシステムを提供することを目的とする。

【0009】また、この発明は、無線受信可能な携帯情報通信端末とエンタテインメント装置とを相互補完して新たな機能を創出することを可能とする携帯情報通信端末およびエンタテインメントシステムを提供することを目的とする。

【0010】さらに、この発明は、携帯情報通信端末や

エンタテインメント装置の利便性をより一層向上することを可能とする携帯情報通信端末およびエンタテインメントシステムを提供することを目的とする。

#### 【0011】

【課題を解決するための手段】この発明の携帯情報通信端末は、無線信号受信部により受信した基本データを、符号データ変換部により、光学的な読取を可能とする特定符号データに変換し、前記特定符号データが表す光学的に読取が可能な特定符号を表示制御部により表示部の画面に表示するようにしている（請求項1記載の発明）。このようにすれば、携帯情報通信端末の表示部に、受信した無線信号の内容に対応した光学的に読取可能な特定符号を表示することができる。

【0012】また、この発明の携帯情報通信端末は、無線信号受信部により受信した基本データと該基本データに関連する情報を含む関連情報データのうち、前記基本データを、符号データ変換部により光学的な読取を可能とする特定符号データに変換し、前記関連情報のみを、あるいは前記特定符号データが表す光学的に読取が可能な特定符号のみを、あるいは前記関連情報と前記特定符号データが表す光学的に読取が可能な特定符号を同時に前記表示制御部により表示部の画面に表示するようにしている（請求項2記載の発明）。このようにすれば、携帯情報通信端末の表示部に、受信した無線信号の内容に対応した光学的に読取可能な特定符号および（または）関連情報を表示することができる。

【0013】さらに、この発明の携帯情報通信端末は、無線信号受信部により受信した複数の基本データと、該複数の基本データのそれぞれに関連する情報を含む関連情報データのうち、前記複数の基本データを、符号データ変換部により、それぞれ光学的な読取を可能とする特定符号データに変換し、関連情報選択部により、表示部の画面上に表示された複数の関連情報のうち、所望の関連情報を選択する。関連情報選択部により所望の関連情報が選択されたとき、表示制御部により、前記所望の関連情報に対応する前記特定符号データが表す光学的に読取が可能な特定符号を前記表示部の画面に表示するようにしている（請求項3記載の発明）。このようにすれば、携帯情報通信端末の表示部上の表示を利用して、受信した複数の関連情報のうち、所望の関連情報に係る光学的に読取可能な特定符号を自動的に選択することができる。

【0014】また、この発明は、請求項1～3のいずれか1項に記載された携帯情報通信端末において、前記符号データ変換部は、前記基本データを光学的な読取を可能とする特定符号データに変換するとき、あわせて前記個体識別符号に係るデータを記憶部から読み出して光学的な読取を可能とする個体識別符号データに変換し、前記表示制御部は、前記表示部の画面に前記特定符号データが表す光学的に読取が可能な特定符号を表示すると

き、あわせて前記個体識別符号データが表す光学的に読取が可能な個体識別符号を表示するようにしている（請求項4記載の発明）。このため、光学的に読取が可能な特定符号とともに、携帯情報通信端末の、例えば、製造番号（シリアル番号）等の個体識別符号を光学的に読取が可能な特定表示として表示することができる。

【0015】さらに、この発明は、請求項1～3のいずれか1項に記載された携帯情報通信端末において、前記符号データ変換部は、前記基本データを光学的な読取を可能とする特定符号データに変換するとき、あわせて前記ユーザ識別符号に係るデータを前記記憶部から読み出し、光学的な読取を可能とするユーザ識別符号データに変換し、前記表示制御部は、前記表示部の画面に前記特定符号データが表す光学的に読取が可能な特定符号を表示するとき、あわせて前記ユーザ識別符号データが表す光学的に読取が可能なユーザ識別符号を表示するようにしている（請求項5記載の発明）。このため、光学的に読取が可能な特定符号とともに、携帯情報通信端末のユーザの識別符号を光学的に読取が可能な表示として表示することができる。

【0016】この場合、前記表示部の画面に前記特定符号データが表す光学的に読取が可能な特定符号を表示するとき、あわせて、携帯情報通信端末の個体識別符号を光学的に読取が可能な表示および（または）携帯情報通信端末のユーザ識別符号を光学的に読取が可能な表示として表示してもよい（請求項6記載の発明）。

【0017】この場合、光学的に読取が可能な特定符号は、バーコードとすることができる（請求項7記載の発明）。バーコードとすれば、既存のストアのインフラストラクチャーであるバーコードリーダー（バーコード読取装置）により読み取ることができる。

【0018】また、バーコードを、商品割引用に用いられるバーコードとすることにより、ユーザが前記ストアに携帯情報通信端末を携帯してだけで、商品を割引して購入等することが可能となり、携帯情報通信端末の特徴が一層向上する（請求項8記載の発明）。

【0019】この発明のエンタテインメントシステムは、着脱自在な記憶媒体に記憶されている各種プログラムを読み出して実行するエンタテインメント装置と、前記エンタテインメント装置に接続され、画像を表示する表示装置と、無線信号が受信可能で、少なくとも前記エンタテインメント装置に対して情報の送受信を行う携帯情報通信端末とを備え、前記携帯情報通信端末において前記無線信号を受信したとき、該携帯情報通信端末から前記無線信号の内容が前記エンタテインメント装置に供給され、前記エンタテインメント装置は、供給された無線信号の内容に対応するデータを前記記憶媒体から読み出し、前記対応するデータが表す画像を前記表示装置上に表示させるようにしている（請求項9記載の発明）。この発明によれば、携帯情報通信端末で受信した無線信

号の内容に対応するデータが表す画像が表示装置上に表示されるので、エンタテインメントシステムの新しいビジネスを創出することができる可能性が得られる。なお、エンタテインメント装置と表示装置とは、一体化しているもの、あるいは別体のものを用いることができる。

【0020】この場合、前記携帯情報通信端末において受信され、該携帯情報通信端末から前記エンタテインメント装置に供給された無線信号の内容に対応するデータが複数であった場合、前記エンタテインメント装置は、これら複数のデータを前記記憶媒体から読み出し、前記対応する複数のデータが表すそれぞれの画像を前記表示装置上に前記操作装置により選択可能に表示させるようにすることにより、ユーザは、無線信号の内容に対応する複数のデータに係わる複数の画像中、所望の画像を操作装置により選択することができる（請求項10記載の発明）。

【0021】なお、前記携帯情報通信端末において受信され、該携帯情報通信端末から前記エンタテインメント装置に供給された無線信号の内容に対応するデータが複数であった場合、前記エンタテインメント装置は、これら複数のデータを前記記憶媒体から読み出し、前記対応する複数のデータが表すそれぞれの画像を前記表示装置上に前記携帯情報通信端末により選択可能に表示させるようにすることにより、ユーザは、無線信号の内容に対応する複数のデータに係わる複数の画像中、所望の画像を携帯情報通信端末により選択することができる（請求項11記載の発明）。この場合には、操作装置は不要であり、また、エンタテインメント装置と携帯情報通信端末とは、たとえば、赤外線通信等の無線通信により情報を送受することが可能である。

【0022】さらにまた、この発明のエンタテインメントシステムは、装着される記憶媒体に記憶されている各種プログラムを読み出して実行するエンタテインメント装置と、前記エンタテインメント装置に接続され、画像を表示する表示装置と、前記エンタテインメント装置に対して情報の送受信を行う携帯情報通信端末とを備え、前記携帯情報通信端末は、前記記憶媒体に記憶され前記エンタテインメント装置により読み出されて供給される特定符号に係る基本データを光学的な読取を可能とする特定符号データに変換する符号データ変換部と、表示部と、前記特定符号データが表す光学的に読取可能な特定符号を前記表示部の画面に表示する表示制御部とを備えるようにしている（請求項12記載の発明）。このようにすれば、エンタテインメント装置と接続可能な携帯情報通信端末の表示部に、前記記憶媒体に記憶されている基本データに対応する光学的に読取可能な特定符号を表示することができる。

【0023】このエンタテインメントシステムにおいても、上記の光学的に読取可能な特定符号は、バーコー

ドとすることができる（請求項13記載の発明）。バーコードとすれば、既存のストアのインフラストラクチャーであるバーコードリーダー（バーコード読取装置）により読み取ることができる。

【0024】このバーコードを、商品割引用に用いられるバーコードとすることにより、ユーザが前記ストアに携帯情報通信端末を携帯していくだけで、商品を割引して購入等することが可能となり、携帯情報通信端末の特徴が一層向上する（請求項14記載の発明）。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、この発明の一実施の形態について図面を参照して説明する。

【0026】図1は、この発明の一実施の形態に係るエンタテインメントシステム12を含む、商品販売支援システム10の模式的な構成を示している。

【0027】この図1例の商品販売支援システム10は、基本的には、ゲーム等を楽しむためのエンタテインメントシステム12と、コンビニエンスストア（以下、CVSともいう。）13等に配されるPOS（Point Of Sales）端末14と、前記コンビニエンスストア13の本部（以下、CVS本部ともいう。）15に配されるセンターコンピュータ16と、放送用の送信アンテナ18を有する送信局20と、送信アンテナ18から送出された電波を地上に反射するアンテナを有する通信衛星22とから構成されている。

【0028】この図1例では、送信局20と通信衛星22とは、通信衛星22を利用した放送システム24を構成するが、放送システムとしては、既存のインフラストラクチャーである無線呼出システム（ポケットベルシステム）、地上波によるテレビジョン放送システム、BS（Broadcasting Satellite）やCS（Communication Satellite）による衛星放送システム、あるいは有線でのケーブルネットワーク（Cable Television）システム等のうち、適当なものを用いることができる。

【0029】また、通常、エンタテインメントシステム12は、複数箇所（複数地点）に存在し、POS端末14も複数箇所（複数地点）に存在する。もちろん、この商品販売支援システム10においては、他のコンビニエンスストアやスーパーマーケットに係るセンターコンピュータとこのセンターコンピュータにより統合される複数のPOS端末も存在してもよい。

【0030】この図1例では、CVS13のPOS端末14と、CVS本部15のセンターコンピュータ16とが、回線網26を介してオンラインリアルタイムで接続されている。このPOS端末14とセンターコンピュータ16の間では双方向の通信が行われる。また、センターコンピュータ16と送信局20とは、回線網26を介してオンライン（必ずしもオンラインリアルタイムでなくともよい。）で接続されている。

【0031】図1において、エンタテインメントシステ

ム12は、携帯情報通信端末28が着脱自在とされるエンタテインメント装置102と、このエンタテインメント装置102に接続される操作装置（コントローラ）108と表示装置としてのモニタ（ディスプレイ）164とから構成されている。なお、モニタ164としてはテレビジョン受像機を用いることができる。また、エンタテインメント装置102と操作装置108と表示装置としてのモニタ164とを、一体化したエンタテインメント装置とすることも可能である。

【0032】図2は、この発明の一実施の形態に係る携帯情報通信端末28を含む、他の例の商品販売支援システム30の模式的な構成を示している。この図2例の商品販売支援システム30は、実質的には、図1例の商品販売支援システム10中のエンタテインメントシステム12を構成する携帯情報通信端末28を独立して使用する場合、言い換えれば、携帯等して使用する場合の構成を示している。したがって、図1例の商品販売支援システム10と図2例の商品販売支援システム30において、携帯情報通信端末28を含むエンタテインメントシステム12以外の構成要素は、同一のものを使用することができ

【0033】図1および図2において、POS端末14は、携帯情報通信端末28の画面57上に表示されるバーコードおよび（または）英数字等の文字等の特定符号を光学的かつ機械的に読み取る機能を有する光学スキャナ等の符号読取装置210と、この符号読取装置210により読み取った符号情報やキーボードにより入力された個数情報等に基づき合計金額を算出するとともに、符号情報や個数情報あるいは売上金額情報をデータとして回線網26を通じてオンラインでセンターコンピュータ16に送信するための、いわゆる金銭登録器を兼用するストアコンピュータ212とから構成されている。

【0034】センターコンピュータ16は、回線網26を通じて商品情報等をストアコンピュータ212へ送信するとともに、たとえば、1または複数の特定の商品に対応するバーコードデータ等の基本データ（特定の符号に係るデータともいう。）と、これら1または複数の基本データのそれぞれに関連する商品の画像情報等を含む関連情報データ（付加情報データともいう。）とを前記送信局20の送信アンテナ18を通じて放送するための指示を回線網26を通じて送信局20に与える。なお、センターコンピュータ16と送信局20とは、一体的な構成とすることもできる。

【0035】基本データと関連情報データ（付加情報データ）が、あるいは基本データのみが、放送システム24を介して放送（無線送信）され、無線受信機能付きのPDAである、1個または複数個の携帯情報通信端末28により受信される。なお、この実施の形態において、無線送信される基本データと関連情報データ（付加情報データ）、あるいは基本データは、例えば、毎日定時に

定期的かつ間欠的に圧縮データを送信するように構成している。

【0036】携帯情報通信端末28では、受信情報に基づき、後に詳しく説明するように、受信した圧縮データを伸長し、表示部（表示装置）58の画面57上に上記基本データに対応する光学的な読取が可能なバーコードおよび（または）英数字等の文字等の特定符号（基本符号ともいう。）を表示させる。

【0037】図3～図5は、携帯情報通信端末28の外観構成を示している。図3～図5に示すように、この携帯情報通信端末28は、ハウジング50を有して構成され、イベント入力や各種選択等を行うための1個または複数の方向ボタン52と決定ボタン54を有する操作部56と、液晶表示装置（LCD）等からなり画面57を有する表示部58と、赤外線等により無線通信を行うための窓部60と、通信衛星22からの無線信号を受信するための図示していない内蔵の無線アンテナとを備えている。この場合、操作部56は、後に説明するように、表示部58の画面57上に表示された複数の関連情報のうち、所望の関連情報を選択することの可能な関連情報選択部としても機能する。

【0038】ハウジング50は、図4、図5に示すように、上シェル50aと下シェル50bとから構成され、内部にCPUやメモリ素子等を搭載した基板が収納されている。

【0039】操作部56は、ハウジング50の上面部の略半分の領域を占めて窓部60の反対側となる部分に設けられている。図5に示すように、この操作部56は、略四角形状に形成されハウジング50に対して所定角度回転可能に支持され、かつ方向ボタン52と決定ボタン54を有する蓋部材66と、ハウジング50上の蓋部材66によって開閉される位置に設けられるスイッチ押圧部68、70とから構成されている。操作部56の端部には、コネクタ部64が設けられている。

【0040】方向ボタン52と決定ボタン54とは蓋部材66を貫通して配され、蓋部材66の上面部に対して出没する方向に移動可能とされて該蓋部材66によって支持されている。また、スイッチ押圧部68、70は、ハウジング50の上面部に対して出没する方向に移動可能とされて該ハウジング50に支持された押圧子を有している。この押圧子は、上方側より押圧されることにより、ハウジング50内の図示していない基板上に配された、たとえばダイヤフラムスイッチを押圧する。

【0041】これらスイッチ押圧部68、70は、蓋部材66が閉蓋された状態において、方向ボタン52と決定ボタン54の位置に対応する箇所に設けられている。すなわち、蓋部材66が閉蓋された状態においては、方向ボタン52と決定ボタン54を上方側よりこの蓋部材66の上面部に対して没入する方向に押圧操作すると、方向ボタン52と決定ボタン54は、対応するスイッチ

押圧部68、70の押圧子を介して、ハウジング50内の対応する押圧スイッチを押圧する。

【0042】図6は、携帯情報通信端末28が装着して使用された状態におけるエンタテインメントシステム12の斜視構成を示している(図1も参照)。

【0043】このエンタテインメントシステム12は、図6に示すように、携帯情報通信端末28の親機となるエンタテインメント装置102と、このエンタテインメント装置102のスロット部104A、104Bに設けられた下段の挿入部106A、106Bに着脱自在に装着される操作装置(コントローラ)108と、スロット部104A、104Bに設けられた上段の挿入部110A、110Bに蓋部材66が開蓋されて着脱自在に装着される携帯情報通信端末28と、エンタテインメント装置102からの映像・音声出力信号が供給されるテレビジョン受像機等の表示装置であるモニタ164とから構成される。なお、エンタテインメント装置102の挿入部110A、110Bには、図示はしていないが、ゲームの途中経過等を記録するためのフラッシュメモリ等を内蔵するメモリカードを挿入することが可能であり、携

帯情報通信端末28は、このメモリカードの機能をも有している。

【0044】エンタテインメント装置102は、記録媒体であるDVDやCD-ROM等の光ディスク156が装着されるディスク装着部114と、リセットスイッチ116と、電源スイッチ118と、前記光ディスク156の装着を操作するためのディスク操作スイッチ120と、上述した2つのスロット部104A、104Bとを備えて構成されている。

【0045】エンタテインメント装置102に装着される操作装置108は、第1、第2の操作部121、122と、Lボタン123L、Rボタン123Rと、スタートボタン124、選択ボタン125とを有し、さらに、アナログ操作が可能な操作部131、132と、これらの操作部131、132の操作モードを選択するモード選択スイッチ133と、選択された操作モードを表示するための表示部134とを有している。ここで、表示部134以外の要素を、理解の便宜のためにすべて操作キー部135という。

【0046】したがって、このエンタテインメント装置102では、ディスク装着部114により光ディスク156等に記録されているプログラムを読み出し、操作装置108によるユーザー(例えばゲームプレイヤなど)からの指示に応じて、モニタ164による画像表示、音声出力の補助により、例えばゲームを実行することができる。なお、ゲームの実行とは、主としてゲームの進行、及び表示や音声を制御することをいう。

【0047】さらに、このエンタテインメント装置102は、携帯情報通信端末28において受信された無線信号の内容に対応するデータ(関連情報データ等)が、光

ディスク156から読み出され、読み出された1つあるいは複数のコンテンツデータに係るコンテンツ(画像)200(図6例では、画像200a、200b、200c、200dの4つ)が表示装置であるモニタ164の画面201上に再生される。再生された画像200の中、所望の画像200を操作装置108により選択することができる。

【0048】図7は、携帯情報通信端末28の回路ブロック図を示している。携帯情報通信端末28は、基本的には、コンピュータとして機能し、放送システム24から送信されるマイクロ波等の無線信号をアンテナ218を介して受信する無線信号受信部としての無線通信ブロック220を有する。

【0049】また、携帯情報通信端末28は、メモリカードとの互換性を持つための記憶部としてのフラッシュメモリ等の不揮発性メモリ222を内蔵している。

【0050】さらに、この不揮発性メモリ222に保持されたプログラムやデータを携帯情報通信端末28上で動作させるための中央処理装置であるCPU224とワークメモリ226を有する。なお、CPU224は、後述するように、無線通信ブロック220により受信した基本データとしての基本コード(特定符号データ)を、光学的な読取を可能とするバーコードデータ等の特定符号データに変換する符号データ変換部としても機能する。

【0051】この携帯情報通信端末28は、さらに、CPU224とともに表示制御部としても機能する液晶表示装置コントローラ(LCDC)228と、画面57を有する表示部58とからなる表示ブロック230と、操作部56とそのインタフェースである入力インタフェース(入力IF)232とからなる入力ブロック234と、物理的なコネクタを介してエンタテインメント装置102とシリアル通信を行うためのシリアル通信ブロック236と、携帯情報通信端末28同士あるいはエンタテインメント装置102と赤外線通信を行うための赤外線通信ブロック238と、電源を制御する等の機能を有するその他の機能ブロック240を備えている。これら、各機能ブロック220、238、224、222、226、230、234、240、236は、バス線242により相互に接続されている。この場合、赤外線通信ブロック238は、無線信号受信部としても機能する。

【0052】ここで、表示部58の画面57は、バーコード等に対する光学的な読み取りが可能となる映像解像度と表示色数を持ち、画面57に表示される特定符号であるバーコードや商品見本等の画像あるいは文字が、POS端末14を構成する符号読取装置210により読み取れるように構成されている。

【0053】不揮発性メモリ222には、受信可能な情報の識別符号がデータとして記憶されている。これにより携帯情報通信端末28は、無線通信ブロック220に

よりデータを受信した際に、この識別符号と受信データのヘッダ部に含まれる識別符号を比較して一致したときのみデータを読み込み、ワークメモリ226を経由して不揮発性メモリ222に保持する。なお、不揮発性メモリ222には、該携帯情報通信端末28自体を識別する、たとえば製造番号等の個体識別符号(個体ID)に係るデータも記憶されるとともに、該携帯情報通信端末28自体のユーザにより入力され該ユーザを識別するためのユーザ識別符号(ユーザID)に係るデータも記憶される。

【0054】図8は、エンタテインメント装置102の回路ブロック図を示している。エンタテインメント装置102は、シリアル通信ブロック250、赤外線通信ブロック262、CPU252、入力ブロック254、大容量メディアブロック(大容量記憶媒体ブロック)256、メインメモリ258、グラフィックプロセッサ260及びその他の機能ブロック264を備えている。そして、これら各部はバス266により相互に接続されている。

【0055】上記入力ブロック254は、図示していない入力操作部としての機能を有して構成されている。例えば、この入力ブロック254によりユーザによる各種情報の入力が可能になる。

【0056】前記メインメモリ258は、各種データを記憶する記憶手段である。例えば、このメインメモリ258には、アプリケーションソフトウェアが記憶されている。さらに、このメインメモリ258には、シリアル通信ブロック250を介して送信されてくる携帯情報通信端末28や操作装置108からのデータが記憶されるとともに赤外線通信ブロック262を介して送信されてくる携帯情報通信端末28からのデータが記憶される。

【0057】前記グラフィックプロセッサ260は、画像処理を行う部分として構成されている。例えば、このグラフィックプロセッサ260により、モニタ164の画面201に表示される画像のグラフィック処理が行われる。例えば、いわゆるポリゴン・グラフィックス処理等が行われる。

【0058】大容量メディアブロック256は、大容量パッケージメディアである光ディスク156に記録されている各種プログラムあるいはデータの読み出し処理などを行う部分である。

【0059】シリアル通信ブロック250は、外部機器とのシリアル通信を行う機能を有して構成されている。このシリアル通信ブロック250は、携帯情報通信端末28のシリアル通信ブロック250や操作装置108のシリアル通信ブロックに電氣的に接続可能とされており、これにより、エンタテインメント装置102は、携帯情報通信端末28との間、並びに操作装置108との間でデータ通信を行うことができる。

【0060】その他の機能ブロック264は、上述した

ブロック以外により構成されており、例えば、電源ブロックや記録メディアであるメモリカードや携帯情報通信端末28との接続のための接続ブロック等を備えて構成されている。

【0061】前記CPU252は、上述した各ブロック250、262、258、254、260、256、264を制御する機能を有している。

【0062】図9は、エンタテインメント装置102に携帯情報通信端末28が接続されたときの論理的関係を示している。携帯情報通信端末28は、図9に示すように、アンテナ218(図7参照)により受信した受信データの処理等を行うハードウェア層270(實際上、このハードウェア層270にはアンテナ218も含まれる。)と、該ハードウェア層270における通信処理を行うためのソフトウェア層272を構成する無線通信ドライバ274、シリアル通信ドライバ276及び通信用アプリケーション278とからなる。

【0063】携帯通信情報端末28のハードウェア層270は、図7に示したように、バス178に接続されるCPU224および無線通信ブロック220等の各ブロックを備えている。ここで、無線通信ブロック220は、プログラムからなる無線通信ドライバ274によりデータの受信制御が行われる。CPU224は、上述したような各ブロックを制御する機能を有しており、例えば、上述したソフトウェア層272を構成する通信用アプリケーション278等の各種プログラムに応じて各ブロックを制御する。

【0064】エンタテインメント装置102は、図9に示すように、ハードウェア層280と、該ハードウェア層280の制御や通信並びに画像加工等を行うためのソフトウェア層282を構成するアプリケーションソフトウェア284と、このアプリケーションソフトウェア284に含まれるシリアル通信ドライバ286及び無線通信ドライバ288とからなる。

【0065】エンタテインメント装置102のハードウェア層280は、図8に示したように、バス266に接続されるCPU252やシリアル通信ブロック250等の各ブロックを備えている。このシリアル通信ブロック250は、アプリケーションソフトウェア284等に含まれるシリアル通信ドライバ286及び無線通信ドライバ288等によって、その通信が制御される。

【0066】上記のように構成されるエンタテインメント装置102と携帯情報通信端末28とは、例えば、図6に示したように、携帯情報通信端末28のコネクタ部64(図5参照)とエンタテインメント装置102の挿入部110Aのコネクタ部(図示していない)間で物理的に接続される。もちろん、エンタテインメント装置102と携帯情報通信端末28との間は、相互の赤外線通信ブロック262と238を介して無線でも電氣的に接続することが可能である。



【0067】次に、図1および図2に示した、エンタテインメント装置102や携帯情報通信端末28を含む商品販売支援システム10、30の具体的な動作内容について説明する。

【0068】まず、全体動作についてその概要を説明する。図1例および図2例の商品販売支援システム10、30において、コンビニエンスストア本部15から回線網26、送信局20、送信アンテナ18および通信衛星22を介し無線信号として間欠的かつ定期的に送られる圧縮データとしての商品情報等が、携帯情報通信端末28のアンテナ218および無線通信ブロック220を介して該携帯情報通信端末28により受信される。

【0069】受信される商品情報は、商品割引用のクーポン(割引券)の代替となるもので、商品の購入と同時に携帯情報通信端末28のユーザが該携帯情報通信端末28を携帯しCVS13に提示することで、該CVS13において、該当する商品を割引価格で購入することが可能となる。

【0070】すなわち、CVS13では、POS端末14を構成する符号読取装置(読取用の光学スキャナ)210により、携帯情報通信端末28の画面57上に表示された割引クーポンに係わるバーコード等の特定符号を読み取り、ストアコンピュータ212に入力する。ストアコンピュータ212は、CVS本部15のセンターコンピュータ16と前記特定符号に係るデータのオンラインリアルタイムでの送受信を行う。以上の説明が、図1例および図2例の商品販売支援システム10、30に係る全体動作の概要説明である。

【0071】次に、上記全体動作を構成する個々の動作について、さらに詳しく説明する。

【0072】図10は、送信局20から送信アンテナ18および通信衛星22を介して無線送信され、携帯情報通信端末28のアンテナ218および無線通信ブロック220を通じて該携帯情報通信端末28に取り込まれる無線信号に係る受信データ300の一般的なデータフォーマットの構成を示している。また、受信データ301は、前記受信データ300の具体的なデータフォーマットの構成例を示している。

【0073】この場合、受信データ300は、開始符号部302と、該開始符号部302に続く基本データである基本コード部(特定符号データ部ともいう。)304と、該基本コード部304に続く前記基本データに関連する情報を含む関連情報データである付加情報コード部(関連情報データ部ともいう。)306と、該付加情報コード部306に続く終了符号部308とから構成されている。

【0074】具体的なデータフォーマットの受信データ301では、図10の下段に示すように、開始符号部302aには、例えば、受信の際の同期信号が含まれる。また、基本コード部304には、光学的な機械読取を可

能とする特定符号データである商品割引コード304aが含まれる。この商品割引コード304aは、バーコードあるいは数字表示とされる。

【0075】また、付加情報コード部306としては、具体的には、その商品の商品名を表す商品名データ306a、その商品の画像を表す商品画像データ306b、その商品の価格(ここでは割引後の価格)を表す商品価格データ306cおよびその商品の特徴づけるメッセージを表す商品メッセージデータ306d等が含まれる。この場合、付加情報コード部306は、画像情報および(または)音声情報からなる。實際上、画像を表す商品画像データ306bは、データ容量が大きいことから圧縮データとして送信される。

【0076】終了符号部308aには、受信データ301の終了を示す符号と位相補償信号等が挿入される。

【0077】図11は、受信データ301に対応して、携帯情報通信端末28の表示部58の画面57(図11例の表示に係る画面57を画面57aという。)上にグラフィックスデータとして表示された光学的な読取を可能とする特定符号データの例としての商品割引コード304aがバーコード表現に変換された商品割引コード304aiと、同コードの数字表現の商品割引コード304anとを示している。数字表現の商品割引コード304anも光学的な読取を可能にできる特定符号データと考えることができる。

【0078】図12は、無線で受信した受信データ301の基本コード部304である商品割引コード304aを光学的に読取可能なデータに変換し、図11に示したように携帯情報通信端末28の画面57上に表示する際のフローチャートを示している。

【0079】図1例に示すように携帯情報通信端末28がエンタテインメント装置102に装着された状態あるいは図2例に示すように携帯情報通信端末28が、いわゆるスタンドアローンに(独立に)存在する状態において、該携帯情報通信端末28の電源がオン状態とされ、無線信号の受信可能状態にあるとき、ステップS1に示すように、CPU224は、無線信号受信部としての無線通信ブロック220に受信データ301が存在するかどうかを間欠的あるいは連続的に確認する。

【0080】ステップS1の判定が肯定的となったとき、すなわち無線通信ブロック220において受信データ301を受信したとき、ステップS2で、CPU224は、該受信データ301をワークメモリ226に転送する。

【0081】ステップS3において、CPU224は、受信データ301から基本コード部304である商品割引コード304aを取り出し、光学的な読取を可能とする特定符号データとしてのバーコードデータに変換する。この場合、CPU224は、無線通信ブロック220により受信した基本データを、光学的な読取を可能と

する特定符号データに変換する符号データ変換部として機能する。

【0082】なお、符号データ変換部としては、無線通信ブロック220中にデコーダ(符号復号部)を設け、該デコーダにより、該無線通信ブロック220により受信した基本データを、光学的な読取を可能とする特定符号データに変換するような構成としてもよい。また、変換のアルゴリズムは、読取側のシステム(この実施の形態では、バーコードリーダーである符号読取装置210を有するPOS端末14に係るシステム)に対応した方式を採用することが可能であり、特定の方式に限定されることはない。

【0083】ステップS4では、CPU224は、変換した光学的な読取を可能とする特定符号データとしてのバーコードデータを表示ブロック230を構成し、CPU224とともに表示制御部として機能するLCDC228に転送し、このLCDC228により図11に示したように表示部58の画面57aの上側に示すようなバーコード表現に変換された商品割引コード304aiを表示させる。このようにCPU224とLCDC228は、特定符号データが表す光学的に読取可能な特定符号としてのバーコード表現等による商品割引コード304aiを表示部58の画面57aに表示させる。

【0084】この際、ステップS5に示すように、表示制御部としてのCPU224およびLCDC228は、図11における携帯情報通信端末28の画面57aの下側に示すような数字表現の商品割引コード304anをも併せて表示させる。

【0085】ただし、この実施の形態において、数字表現(数字表示)の商品割引コード304anは、携帯情報通信端末28のユーザに対してバーコード表現の商品割引コード304aiの内容を知らせるための表示であり、必ずしも、図1例および図2例の商品販売支援システム10、30において必要となる表示ではない。

【0086】また、この実施の形態では、商品割引コード304aとしてバーコード表現の商品割引コード304aを使用しているが、バーコード表現に限ることなく、ドットの数や大きさ等の符号を変えた表現等にすることができる。すなわち、このような符号データ変換部としてのCPU224による受信データ301から光学的な読取が可能な特定符号データへの変換アルゴリズムは、読取側のシステムに対応した方式とすればよく、この実施の形態のような、CVS13のバーコードリーダーである符号読取装置210に対応した特定の方式である必要はない。

【0087】図13は、図10に示した受信データ300、301中、付加情報コード部(関連情報データ部)306の内容が、携帯情報通信端末28の表示部58の画面57(以下、図13例の表示に係る画面57を画面57bという。)に表示された例を示している。上述し

たように、付加情報コード部(関連情報データ部)306は、基本コードである基本データ(ここでは、商品割引コード304a)が示す内容に対応するデータを保持しており、必要に応じて、あるいはユーザによる携帯情報通信端末28の操作部56の操作により表示部58の画面57に表示されるものである。

【0088】この図13例では、図11の受信データ中の商品名データ306aに対応する商品名306aaとして「サンドイッチ」が表示され、商品の写真等がデータ化された商品画像データ306bに対応する商品画像306baとしてサンドイッチの斜視図がカラー表示され、商品メッセージデータ306dに対応する商品メッセージ306daとして割引情報としての「30% OFF!!」が表示され、商品価格データ306cに対応する割引後商品価格306caとして「¥280」が表示されている。なお、日本語表示は、英語表示等の言語表示に変えることができる。なお、たとえば携帯情報通信端末28が米国内で使用される場合、¥(円)表示に変えて、\$(ドル)表示とされる。

【0089】この場合、図11に示すバーコード表現の商品割引コード304aiが表示された画面57aと図13に示す商品画像306baが表示された画面57bは、操作部56上の操作により、交互に切り替えて表示することが可能であり、また分割画面で同時に表示させることも可能である。その意味で操作部56は、画面の選択切換部を構成する。

【0090】図14は、基本コードである特定符号としてのバーコード表現の商品割引コード304aiを含む画面57a(図11参照)あるいは付加情報コードである関連情報としての商品画像306baを含む画面57b(図13参照)が、ユーザの入力操作により選択されて表示される場合のフローチャートを示している。

【0091】ステップS11においては、図12に示したフローチャート中のステップS1~S3の処理と同じ処理を行う。すなわち、ステップS1で、CPU224は、無線信号受信部としての無線通信ブロック220に受信データ301が存在するかどうかを間欠的あるいは連続的に確認し、無線通信ブロック220において受信データ301を受信したとき、ステップS2で、CPU224は、該受信データ301をワークメモリ226に転送する。そして、ステップS3において、CPU224は、受信データ301から基本コード部304である商品割引コード304aを取り出し、光学的な読取を可能とする特定符号データとしてのバーコードデータに変換する。

【0092】ステップS12では、CPU224は、受信データ300、301から付加情報コード部306のデータである商品名データ306a、商品画像データ306b、商品価格データ306cおよび商品メッセージデータ306dを関連情報データとして取り出し、それ

10

20

30

40

50

そのデータを表示可能にするためのデータの表示準備を行う。

【0093】次に、ステップS13では、入力ブロック234に対してユーザからの入力が操作部56を介してあるかどうかを確認する。

【0094】さらに、ステップS14では、ユーザからの入力があった場合、この入力データが基本コード（特定符号データ）に係わるバーコードに変換された商品割引コード304aiの表示指示かどうかを確認する。

【0095】もし、商品割引コード304aiの表示指示であった場合には、ステップS15において、上述したステップS4、S5の処理と同じ処理を行う。すなわち、ステップS4では、バーコードデータをLCDC228に転送し、このLCDC228により図11に示したように表示部58の画面57の上側に示すようなバーコード表現に変換された商品割引コード304aiを表示させる。その一方、必要に応じて、ステップS5では、CPU224およびLCDC228が、画面57a（図11参照）の下側に示すような数字表現の商品割引コード304anも商品割引コード304aiと併せて表示させる。

【0096】上述したステップS14の判定において、商品割引コード304aiの表示指示ではなく、商品画像306ba等の関連情報画像（付加情報画像）の表示指示であった場合には、ステップS16では、図13に示した商品名306aaと、商品画像306baと、商品メッセージ306daと、割引後商品価格306caと、数字表現での商品割引コード304anとが画面57b上に表示される。この場合、商品画像306baを表現するための商品画像データ306bは、圧縮データであるので、画面57bでの表示の際、CPU224により伸長処理される。なお、画像データ等のデータ容量の比較的大きいデータを圧縮データで送信局20から送信することにより、送信局20としては比較的にデータ転送レートの小さいポケットベル（ページャ）システム等を利用して画像をリアルタイムに伝送することができる。

【0097】次に、異なる商品割引コードに係わる複数の受信データが存在する場合の処理について説明する。この場合には、ユーザが表示部58の画面57上に表示させたい商品割引コード304aを該ユーザに選択させるために、複数の受信データ300（301）のうち、付加情報コード部（関連情報データ部）306の一部をそれぞれ複数個同時に表示部58の画面57に表示する。

【0098】図15は、複数の付加情報コード部（関連情報データ部）306のうち、それぞれの商品画像データ306bに係る4種類の、サンドイッチを表す商品画像306ba、ワインを表す商品画像306bb、精肉を表す商品画像306bcおよびアイスクリームを表す

商品画像306bdをそれぞれ分割画面57ca、57cb、57ccおよび57cd上に複数個同時に表示した表示部58の画面57cを示している。この画面57cにおいて、色の変えられた背景310（図15では、色を変えられていることをハッチングで示している。）と太く強調された画面枠312を有する分割画面57ccに係る精肉を表す商品画像306bcが、操作部56を通じて選択された目印（強調部分）を表している。

【0099】この選択を操作部56により、強調部分をスクロール表示させることで、例えば、強調部分をサンドイッチを表す商品画像306baの分割画面57caに変更することで、図16に示すように、色の変えられた背景310と太く強調された画面枠312を有する分割画面57caに係るサンドイッチを表す商品画像306baが強調表示された画面57dに変更される。この状態において、操作部56により確定操作をすることで、図11に示したように、サンドイッチを表す商品画像306baに対応する商品割引用のバーコードである商品割引コード304aiを表示する画面57aに変更することができる。

【0100】實際上、ユーザがCVS13において、これから購入しようとする所望の商品に対応するバーコード表現の商品割引コード304aiが表示された携帯情報通信端末28を、実際の所望の商品とともにCVS13の店員に提示することで、該店員は、バーコード表現の商品割引コード304aiが表示された画面57aをバーコードリーダーである符号読取装置210により読み取る（図1、図2参照）。これにより、ストアコンピュータ212は、読み取った商品割引コード304aiを自身のデータベースを参照し、もし、自身のデータベースに存在しなかった場合には、回線網26を介してリアルタイムにCVS本部15のセンターコンピュータ16中のデータベースを参照して、前記所望の商品を割引後価格によりユーザに提供する。

【0101】なお、画面57上に文字画像等として表示される上述の付加情報コード（関連情報コード）には、商品割引期間（u年v月w日からx年y月z日まで）や、商品割引店舗の指定情報等を含めることができる。もちろん、これら商品割引期間や商品割引店舗名をも画面57上に表示させることができる。

【0102】図17は、図15のように表示されている複数の付加情報コード部（関連情報データ部）306（図15例では、4つの商品画像306ba、306bb、306bc、306bd）からユーザの操作部56による選択入力操作により、所望の1つの付加情報コード部（関連情報データ部）306を選択し、さらに、図11に示すように選択した所望の1つの付加情報コード部（関連情報データ部）306に対応する所望の1つの商品割引コード304aiが表示部58の画面57aに表示されるとき処理を示すフローチャートである。

【0103】ステップS21では、図12に示したフローチャート中のステップS1～S3の処理と同じ処理を行う。繰り返して説明すると、ステップS1で、CPU224は、無線信号受信部としての無線通信ブロック220に受信データ301が存在するかどうかを確認し、無線通信ブロック220において受信データ301を受信したとき、ステップS2で、CPU224は、該受信データ301をワークメモリ226に転送する。そして、ステップS3において、CPU224は、受信データ301から基本コード部304である商品割引コード304aを取り出し、光学的な読取を可能とする特定符号データとしてのバーコードデータに変換する。

【0104】そして、ステップS22において、残りの受信データ301が存在するかどうか判定され、この図15に対応する例では、ステップS21の処理が残り3回繰り返されて、換言すれば、4つの商品画像306ba、306bb、306bc、306bdに係る4つの受信データ301を受信終了したとき、ステップS23に進む。

【0105】このステップS23において、CPU224は、ワークメモリ226から付加情報コード部（関連情報データ部）306を読み出し伸長処理して、LCD228を通じて表示部58に図15に示したような画面57cを表示させる。

【0106】画面57cは、分割画面57ca、57cb、57ccおよび57cdから構成され、各分割画面57ca、57cb、57ccおよび57cdには、それぞれ、4つの受信データ301に係るサンドイッチを表す商品画像306ba、ワインを表す商品画像306bb、精肉を表す商品画像306bcおよびアイスクリームを表す商品画像306bdが表示されている。

【0107】ステップS24では、CPU224は、入力ブロック234における操作部56の入力操作を監視する。この入力操作があった場合、ステップS25では、CPU224は、この入力操作が所望の選択画面に係るバーコード表示の要求かどうかを確認し、バーコード表示の要求でなかった場合には、図15の画面57cにおいて、分割画面57ca、57cb、57ccおよび57cd間での表示スクロール指示であるかどうかを確認する。表示スクロール指示であった場合には、ステップS28において、表示をスクロールし、強調表示箇所を変更する。

【0108】ステップS27において、表示スクロール指示入力ではなかった場合、あるいは、ステップS28の表示スクロール指示に係る表示スクロール処理が終了した場合には、ステップS24にもどり、指示入力があるかどうかを確認する。

【0109】一方、ステップS25のバーコード表示指示判定において、バーコードの表示指示入力であった場合には、分割画面57ca、57cb、57ccおよび

57cd中、強調表示されているものに対応するバーコード表現の商品割引コード304aiを含む画面57a（図11参照）を表示部58上に表示する。

【0110】このようにしてユーザは、複数の付加情報コード部（関連情報データ部）306（図15例では、4つの商品画像306ba、306bb、306bc、306bd）から選択した所望の1つの付加情報コード部（関連情報データ部）306に対応する所望の1つの商品割引コード304aiを表示部58の画面57aに表示することができる。

【0111】次に、この発明のさらに他の実施の形態として、携帯情報通信端末28が、携帯電話等で用いられるような個体毎に一意に識別可能な識別符号（ハードウェアシリアル番号、いわゆる製造番号等の個体ID）を有している場合に、この個体識別符号が不揮発性メモリ222に記憶されており、この不揮発性メモリ222に記憶されている個体識別符号をCPU224が読出可能である場合には、この個体識別符号を図11例と同様な表現方法、すなわち光学的に読取可能なグラフィック表示で表示部58の画面57に表示することができる。

【0112】さらに他の実施の形態として、携帯情報通信端末28がユーザの識別符号（ユーザID）を不揮発性メモリ222内に保持しているものとする。なお、ユーザ識別符号は、携帯情報通信端末28の購入時等の入手時等に、ユーザが自ら入力すること等により不揮発性メモリ222内に記憶させることができる。この不揮発性メモリ222に記憶されているユーザ識別符号をCPU224が読出可能である場合には、このユーザ識別符号を図11と同様な表現方法、すなわち光学的に読取可能なグラフィック表示で表示部58の画面57に表示することができる。

【0113】図18は、基本コードとしての特定符号に係わるバーコード表現の商品割引コード304aiと同コードを表す数字表現の商品割引コード304anが表示されている画面上に、同時に、個体識別符号に係わるバーコード表現の個体識別符号コード311と同コードのアルファベット表現の個体識別符号コード312が表示された画面57dの例を示している。

【0114】この図18例の表示において、個体識別符号コード311と個体識別符号コード312に代替してそれぞれバーコード表現のユーザ識別符号コードとユーザの名前を表現するユーザ識別符号コードを、バーコード表現の商品割引コード304aiと同コードの数字表現の商品割引コード304anと同時に表示することができる。

【0115】さらに他の実施の形態として、図1例および図6例のように、携帯情報通信端末28が装着されたエンタテインメント装置102において、あるいは携帯情報通信端末28とエンタテインメント装置102とが赤外線通信可能な位置内に離れて配置されている状態に

10

20

30

40

50

において、送信局20から携帯情報通信端末28に対し、無線信号として、図10に示した受信データ300(301)に代替して、図19に示すように、開始符号部302(302a)と、該開始符号部302(302a)に続く基本データである基本コード部(特定符号データ部ともいう。)304(304a)と、該基本コード部304(304a)に続く終了符号部308(308a)とから構成されるデータ400(401)が送信されるようにすることもできる。このデータ400(401)が、携帯情報通信端末28により受信され受信データ400(401)とされる。

【0116】図19に示したように受信データ400(401)を携帯情報通信端末28により受信して行われる、この他の実施の形態の動作を図20のフローチャートを参照して説明する。

【0117】ステップS31では、ステップS1と同様に、携帯情報通信端末28のCPU224は、無線通信ブロック220に受信データ401が存在するかどうかを確認し、受信データ401を受信したとき、ステップS33でステップS2と同様に、CPU224は、該受信データ401をワークメモリ226に転送し、さらに、ステップS33において、シリアル通信ブロック236あるいは赤外線通信ブロック238を介してエンタテインメント装置102に転送する。

【0118】エンタテインメント装置102では、そのCPU252が、ステップS41において、受信データ401の転送を確認したとき、ステップS42において、受信データ401をメインメモリ258に転送する。

【0119】ステップS43において、CPU252は、大容量記憶メディアである光ディスク156および(または)メインメモリ258から、受信データ401中の基本コード(特定符号コード)である商品割引コード304aをキーとして、データを検索し、この商品割引コード304aに対応する付加情報コードとしての関連情報データを読み出し、メインメモリ258からグラフィックプロセッサ260を通じて表示装置としてのモニタ164に送る。

【0120】これにより、ステップS44において、モニタ164の画面201上に、図13の画面57bの表示と同一の拡大画面表示を行う。すなわち、モニタ164の画面201上に、商品名データ306aに対応する商品名306aaとして「サンドイッチ」が表示され、商品画像データ306bに対応する商品画像306baとしてサンドイッチの斜視図がカラー表示され、商品メッセージデータ306dに対応する商品メッセージ306daとして「30% OFF!!」が表示され、商品価格データ306cに対応する割引後商品価格306caとして「¥280」が表示される。

【0121】一方、携帯情報通信端末28では、ステッ

プS33のエンタテインメント装置102への受信データ401の送信後に、ステップS34の処理を行う。このステップS34の処理では、上述したステップS3、S4、S5の処理を行う。すなわち、ステップS3において、CPU224は、受信データ401から基本コード部304である商品割引コード304aを取り出し、光学的な読取を可能とする特定符号データとしてのバーコードデータに変換し、ステップS4では、変換した光学的な読取を可能とする特定符号データとしてのバーコードデータを表示ブロック230中、表示制御部を構成するLCDC228に転送し、このLCDC228により図11に示したように表示部58の画面57aの上側に示すようなバーコード表現に変換された商品割引コード304aiを表示させる。この際、ステップS5に示すように、CPU224およびLCDC228は、図11における携帯情報通信端末28の画面57aの下側に示すような数字表現の商品割引コード304anも併せて表示させる。

【0122】この図20のフローチャートを参照して説明した実施の形態によれば、送信局20から送信するデータには、画像データが含まれないので、送信データをより一層少ないデータ容量とすることができる。この場合、関連情報データは、光ディスク156に記憶されている情報を使用しているので、きわめて精緻で高品位な大画面の画像をモニタ164の画面201上に表示することができる。

【0123】図21は、この発明のさらに他の実施の形態の動作説明に供されるフローチャートである。この実施の形態では、図1例および図6例のように、携帯情報通信端末28が装着されたエンタテインメント装置102において、あるいは携帯情報通信端末28とエンタテインメント装置102とが赤外線通信可能な位置内に離れて配置されている状態において、送信局20から携帯情報通信端末28に対し、無線信号として、図19に示した、開始符号部302(302a)と、基本コード部(特定符号データ部)304(304a)と、終了符号部308(308a)とから構成されるデータ401が複数送信され、送信された複数のデータ401が、携帯情報通信端末28により受信され複数の受信データ401として保持される。

【0124】エンタテインメント装置102は、受信した複数の基本コード部(特定符号データ部)304(304a)に対応する複数の関連情報を光ディスク156等から読み出し、モニタ164の画面201上に表示する。そして、操作装置108による入力指示に従い、モニタ164の画面201上に表示された複数の関連情報(図6参照)のうち、所望の関連情報を選択する。次いで、選択した後、選択した関連情報に対応する基本コード(特定符号)に係るバーコード等の表示指示を操作装置108により行う。これにより、携帯情報通信端末2

8の表示部58の画面57上に該当するバーコードが表示される。

【0125】図21は、この実施の形態の説明に供されるフローチャートである。

【0126】すなわち、この実施の形態において、ステップS51からS53では、図19に示した受信データ401中、商品割引コード304aの異なる複数の受信データ401が携帯情報通信端末28により受信され、ワークメモリ226に格納される。

【0127】次に、ステップS54では、複数の受信データ401がシリアル通信ブロック236あるいは赤外線通信ブロック238を通じてエンタテインメント装置102に転送される。

【0128】エンタテインメント装置102のCPU252は、ステップS61において、内容の異なる複数の受信データ401の転送があったときに（受信したときに）、ステップS62において、該受信データ401をメインメモリ258に転送する。

【0129】次いで、CPU252は、ステップS63において、複数の異なる商品割引コード304aに対応する複数の関連情報データを光ディスク156から読み出し、ステップS64において、モニタ164の画面201に図15と同様の表示の拡大表示をする。

【0130】次に、ステップS65～S69では、エンタテインメント装置102側で図17のステップS24～S28に示す携帯情報通信端末28で説明した処理と同様の処理を行う。

【0131】すなわち、ステップS65では、エンタテインメント装置102のCPU252は、入力ブロック254における操作装置108の入力操作を監視する。この入力操作があった場合、ステップS66では、CPU252は、この入力操作が所望の選択画面に係るバーコード表示の要求かどうかを確認し、バーコード表示の要求でなかった場合には、図15と同様の表示がなされたモニタ164の画面201上での分割画面57ca、57cb、57ccおよび57cd間での表示スクロール指示であるかどうかを確認する（図6参照）。表示スクロール指示であった場合には、ステップS68において、表示をスクロールし、ステップS69において強調表示箇所を変更する。

【0132】ステップS68において、表示スクロール指示入力ではなかった場合、あるいは、ステップS69の表示スクロール指示に係わる表示スクロール処理が終了した場合には、ステップS65にもどり、指示入力があるかどうかを確認する。

【0133】一方、ステップS66のバーコード表示指示判定において、バーコードの表示指示入力であった場合には、ステップS67で選択された関連情報に対応するバーコードの表示指示をシリアル通信ブロック250を介して携帯情報通信端末28に転送する。

【0134】ステップS55において、バーコード表示の指示を受けた携帯情報通信端末28のCPU224は、ステップS56で、分割画面57ca、57cb、57ccおよび57cd中、強調表示されているものに対応するバーコード表現の商品割引コード304aiを含む画面57a（図11参照）を表示部58上に表示する。

【0135】図21のフローチャートを参照して説明した実施の形態によれば、送信局20から送信される複数のデータは、それぞれ、画像データ等の大容量のデータを含まないもので、きわめて少ないデータ容量とすることができる。また、それぞれ画像情報等の大容量のデータを含む複数の関連情報データは、光ディスク156に記憶されている情報を使用しているため、きわめて精緻で高品位な大画面の画像をモニタ164の画面201上に表示することができる。

【0136】また、操作入力は、操作装置108を利用して行っているため、携帯情報通信端末28の操作部56を利用することに比較して、より一層操作性が向上する。

【0137】図22は、この発明のさらに他の実施の形態の動作説明に供されるフローチャートを示している。この図22例では、送信局20から無線信号によりデータを受信する代わりに、エンタテインメント装置102に対するソフトウェア供給手段である光ディスク156等の大容量記憶メディアから同等のデータを携帯情報通信端末28に送るようにしている。

【0138】すなわち、ステップS71において、エンタテインメント装置102のCPU252は、光ディスク156に記憶されているデータを読み取り、ステップS72において、図10に示すデータ301の形態と同等の内容で記憶されているデータ、換言すれば、商品割引コード304aを含むデータ301があるかどうかを検索する。

【0139】このデータ301が存在した場合には、ステップS73においてシリアル通信ブロック250を経由して携帯情報通信端末28に転送する。

【0140】携帯情報通信端末28では、このデータ301を無線受信したデータと同等に処理する。したがって、携帯情報通信端末28のCPU224は、ステップS81において、図12のフローチャートを参照して説明した処理と同様の処理を行う。

【0141】このステップS81の処理により、携帯情報通信端末28の画面57には、図11に示したバーコード表現に変換された商品割引コード304aiが表示される。

【0142】図22のフローチャートを参照して説明したエンタテインメントシステムによれば、携帯情報通信端末28のアンテナ218と無線通信ブロック220と、放送システム24のインフラストラクチャーとを必

要としない。もちろん、アンテナ218と無線通信ブロック220と、放送システム24のインフラストラクチャも併せて利用する構成とすることもできる。

【0143】図23は、光ディスク156等の大容量記憶媒体から複数の異なる商品割引コードに係るデータをダウンロードし、操作装置108により所望の関連情報を選択してモニタ164の画面201に表示し、選択した関連情報に対応するバーコード等の光学的な読取が可能な特定の符号を携帯情報通信端末28の画面57上に表示する実施の形態の説明に供されるフローチャートである。

【0144】すなわち、ステップS91において、エンタテインメント装置102のCPU252は、光ディスク156に記憶されているデータを読み取り、ステップS92において、図10に示すデータ301の形態と同等の内容で記憶されているデータ、換言すれば、商品割引コード304aを含むデータ301があるかどうかを検索し、該当するデータ301が存在した場合にはメインメモリ258に転送する。同様に、ステップ94において、残りのデータ301を検索し、ステップS95において、複数の異なる商品割引コード304aに対応するそれぞれの関連情報データ301の図15の表示と同等の表示をモニタ164の画面201上にする。

【0145】以下、エンタテインメント装置102は、図21のステップS65～S69の処理と対応するステップS96～S100の処理を行い、携帯情報通信端末28は、図21のステップS55、S56に対応するステップS111、S112の処理を行う。

【0146】ステップS112の処理後には、携帯情報通信端末28の表示部58の画面57に光学的な読取が可能なバーコード表現の商品割引コード304aiが表示される。

【0147】上述した図22例および図23例によれば、光ディスク156に記憶されている特定符号に係る基本データが、結果として携帯情報通信端末28の画面57に商品割引コード304aiとして表示されるため、大容量記憶媒体である光ディスク156が商品割引クーポン等の機能を間接的に代替するという効果が達成される。

【0148】以上詳細に説明したように、上述した実施の形態によれば、以下に例として挙げる種々の効果を有する。

【0149】第1に、通常、印刷物として配布される割引クーポンなどの配布物を通信で無線データとして配布することが可能となる。すなわち、たとえば、間欠的に定期送信される無線データを受信する機能を持つ携帯情報通信端末28において、受信した圧縮データ等をバーコード等の光学的に読取可能なデータに変換して携帯情報通信端末28の表示部58の画面57に表示する。従って、ユーザは、携帯情報通信端末28の携帯性を利

用して、受け取った受信データを販売店であるCVS13に持ち込むことができる。

【0150】第2に、携帯情報通信端末28の画面57に、図18に示したようなバーコード表現の携帯情報通信端末28の個体識別符号コード311等やユーザ固有の情報であるユーザ識別符号コードを含む光学的に読取が可能なバーコード等を表示することで、POS端末14とセンターコンピュータ16を含むPOSシステムにユーザ情報などを自動的に入力することが可能となり、CVS13にとって顧客ベースを容易に構築することができる。

【0151】さらに、CVS13等の販売店は、POS端末14により収集したユーザ識別符号（個人識別符号）などの情報を元に、個人向けの商品情報を無線で配布することが可能となる。

【0152】なお、この発明は、上述の実施の形態に限らず、この発明の要旨を逸脱することなく、種々の構成を採り得ることはもちろんである。

【0153】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、産業システムとの融合の容易な携帯情報通信端末およびエンタテインメントシステムを構築することができる。

【0154】すなわち、従来技術に係る携帯情報通信端末では、受信したデータを光学的な読取が可能なグラフィック表現し、ストアオートメーション等の産業システムとの接続を考慮して使用することはできなかったが、この発明による携帯情報通信端末によれば、受信したデータを光学的に読取可能なグラフィックスとして表現することが可能となるので、既存の産業システムとの接続が容易になるという効果が達成される。

【0155】この場合、携帯情報通信端末の個体識別符号やユーザ識別符号等をも自動的に既存の産業システムに入力することが可能となるという効果が達成される。

【0156】しかも、従来の非接触型のカードシステムでは、通常、予め決められたコードのみが出力されるのみであり、ユーザが付加情報等のコードを選択するなどの機能は提供されていなかったが、この発明によれば、ユーザがコードを選択することを可能とする。

【0157】さらに、従来、情報の一部（基本情報）を無線により受信し、その他の付加情報（関連情報）を携帯情報通信端末が接続されるエンタテインメント装置等の親機の大容量パッケージメディアから受け取る方法は存在しなかったが、この発明により、付加情報を大容量パッケージメディアから受け取ることができるという効果が達成される。

【0158】このように、この発明によれば、無線受信可能な携帯情報通信端末とエンタテインメント装置とを相互補完して新たな機能を創出することの可能な携帯情報通信端末およびエンタテインメントシステムを構築す

ることができる。

【0159】さらに、この発明によれば、携帯情報通信端末やエンタテインメント装置の利便性や特徴をより一層向上させることが可能な携帯情報通信端末およびエンタテインメントシステムを構築することができる。

【0160】この発明は、例えば、コンビニエンスストア等々の販売店だけではなく、テーマパーク内のキオスクなど、ネットワーク化された産業システムとの接続にも応用が可能であり、既存の産業システムを利用して、商品・サービスの供給者と顧客との自動的な情報のやり取りを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施の形態に係るエンタテインメントシステムが組み込まれた商品販売支援システムの構成を示す説明図である。

【図2】この発明の一実施の形態に係る携帯情報通信端末が組み込まれた商品販売支援システムの構成を示す説明図である。

【図3】携帯情報通信端末の平面図である。

【図4】携帯情報通信端末の斜視図である。

【図5】蓋が開けられた状態の携帯情報通信端末の斜視図である。

【図6】エンタテインメントシステムの構成を示す斜視図である。

【図7】携帯情報通信端末の回路ブロック図である。

【図8】エンタテインメント装置の回路ブロック図である。

【図9】エンタテインメント装置に携帯情報通信端末が接続されたときの論理的関係を示す論理構成図である。

【図10】基本データと付加情報データとを含む受信データの内容を示す説明図である。

【図11】携帯情報通信端末でのバーコード等の画面表示例を示す説明図である。

【図12】携帯情報通信端末の画面上でバーコード等の表示を行う際の動作説明に供されるフローチャートである。

【図13】携帯情報通信端末での商品画像等の画面表示例を示す説明図である。

【図14】携帯情報通信端末の画面上で商品画像等の表示を行う際の動作説明に供されるフローチャートである。

【図15】携帯情報通信端末で、複数の商品画像等の画面表示例を示す説明図である。

【図16】携帯情報通信端末で、複数の商品画像等の他の画面表示例を示す説明図である。

【図17】複数の商品画像等の中、所望の商品画像に係るバーコード等の表示を携帯情報通信端末の画面上で行わせる際の動作説明に供されるフローチャートである。

【図18】携帯情報通信端末で、商品割引コードと個体IDとをバーコードで同時に表示した例を示す説明図で

ある。

【図19】基本的には基本データのみを含む受信データの説明に供される説明図である。

【図20】基本データのみを含む受信データに対応する商品画像等を大容量記憶メディアから読み出してモニタ等に表示する際の動作説明に供されるフローチャートである。

【図21】複数の基本データを含む受信データに対応する複数の商品画像等を大容量記憶メディアから読み出してモニタ等に表示し、モニタ上で所望の商品画像を選択し、選択された商品画像に対応するバーコードを携帯情報通信端末で表示する際の動作説明に供されるフローチャートである。

【図22】放送システムを利用することなく、大容量記憶メディアに商品割引用データが含まれている場合に、該商品割引用データに係るバーコード等を携帯情報通信端末で表示する際の動作説明に供されるフローチャートである。

【図23】放送システムを利用することなく、大容量記憶メディアに複数の商品割引用データが含まれている場合に、該複数の商品割引用データの中、所望の商品割引コードに係るバーコード等を携帯情報通信端末で表示する際の動作説明に供されるフローチャートである。

【符号の説明】

10、30…商品販売支援システム 12…エンタテインメントシステム  
13…コンビニエンスストア(CVS)  
14…POS端末 15…CVS本部  
16…センターコンピュータ 18…送信アンテナ  
20…送信局 22…通信衛星  
24…放送システム 26…回線網  
28…携帯情報通信端末 56…操作部  
57、57b、57c、57d…画面  
57ca、57a、57cb、57cc、57cd…分割画面  
58…表示部(表示装置) 102…エンタテインメント装置  
108…操作装置(コントローラ)  
156…光ディスク(大容量メディア、大容量パッケージメディア)  
164…モニタ(表示装置、ディスプレイ)  
210…符号読取装置(光学スキャナ)  
212…ストアコンピュータ(金銭登録器)  
218…アンテナ  
220…無線通信ブロック(無線信号受信部)  
222…不揮発性メモリ  
224、252…CPU(符号データ変換部)  
228…液晶表示装置コントローラ(LCDC)  
230…表示ブロック 236…シリアル



31

通信ブロック

254…入力ブロック

256…大容量メディアブロック（大容量記憶媒体ブロック）

258…メインメモリ

260…グラフィックプロセッサ 270、280…ハードウェア層

272、282…ソフトウェア層 274、288…無線通信ドライバ

276、286…シリアル通信ドライバ

278…通信用アプリケーション 284…アプリケーションソフトウェア

300、301、400、401…受信データ

302…開始符号部

32

304…基本コード部（特定符号データ部）

304a…商品割引コード（特定符号データ）

304ai…商品割引コード 304an…商品割引コード

306…付加情報コード部（関連情報データ部）

306a…商品名データ 306b…商品画像データ

306c…商品価格データ 306d…商品メッセージデータ

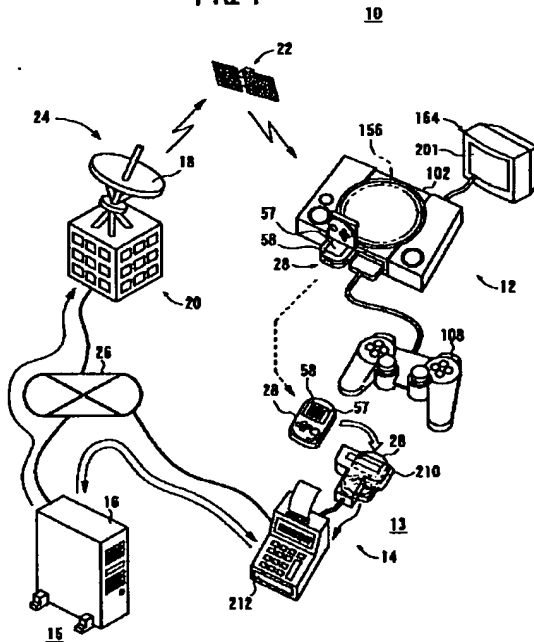
10 306ba、306bb、306bc、306bd…商品画像

308、308a…終了符号部 311…個体識別符号コード

312…個体識別符号コード

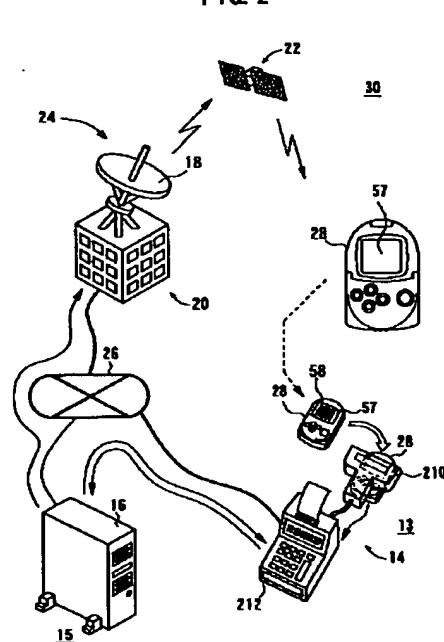
【図1】

FIG 1



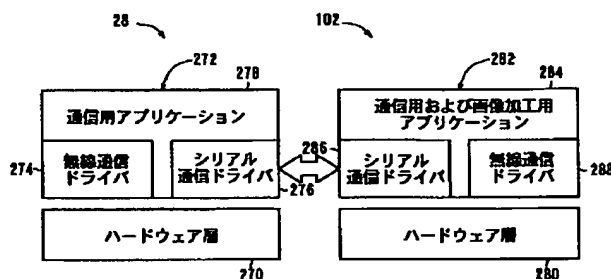
【図2】

FIG 2



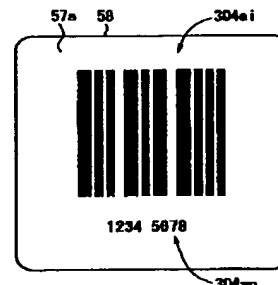
【図9】

FIG. 9



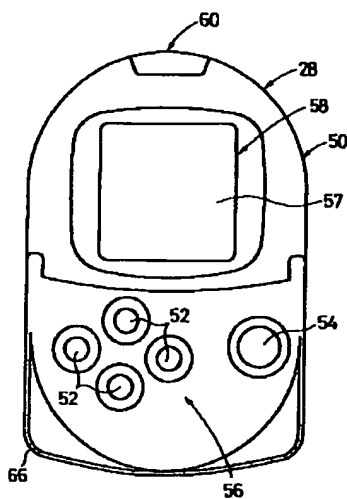
【図11】

FIG. 11



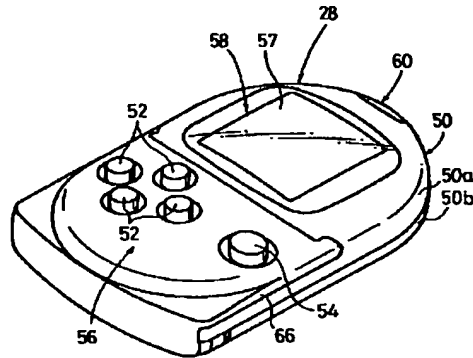
【図3】

FIG. 3



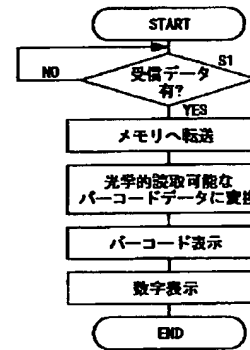
【図4】

FIG. 4



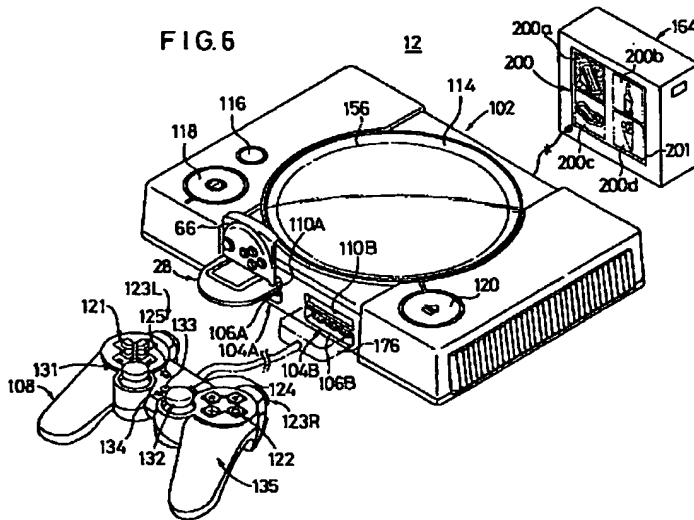
【図12】

FIG. 12



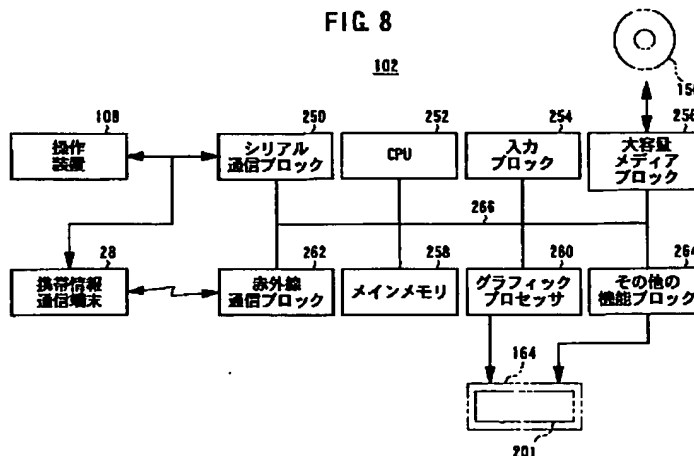
【図6】

FIG. 6



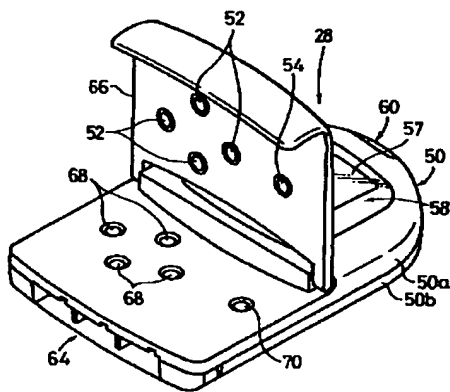
【図8】

FIG. 8



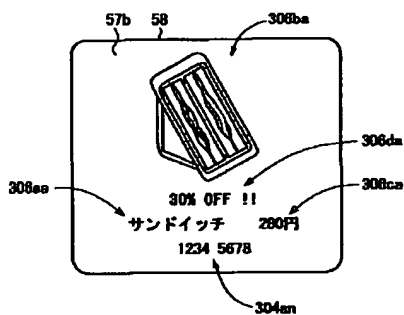
【図5】

FIG. 5

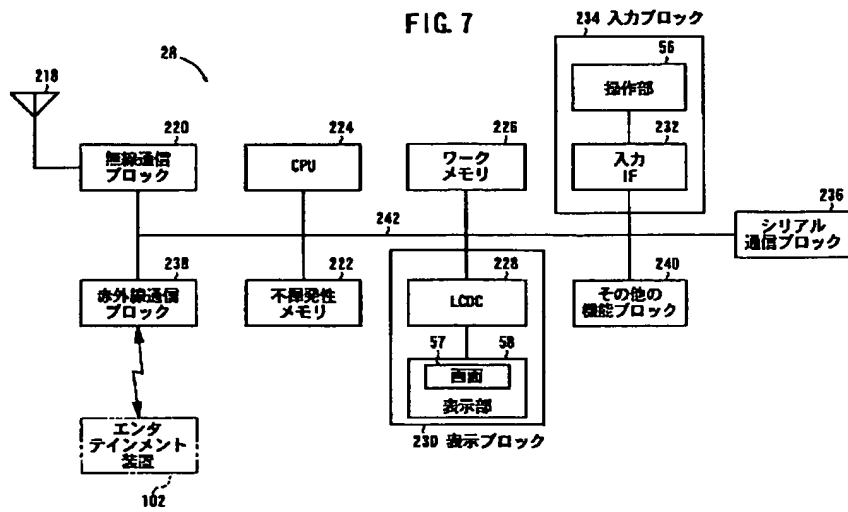


【図13】

FIG. 13

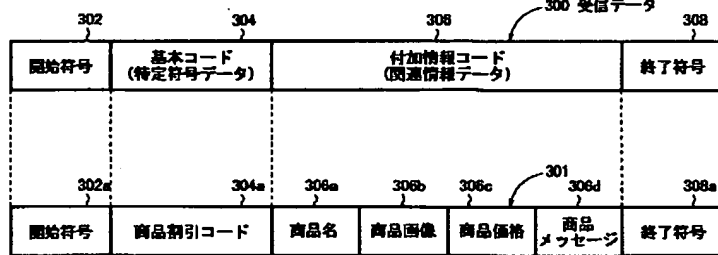


【図7】



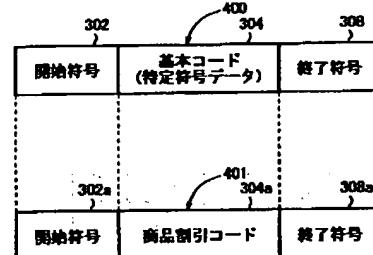
【図10】

FIG. 10



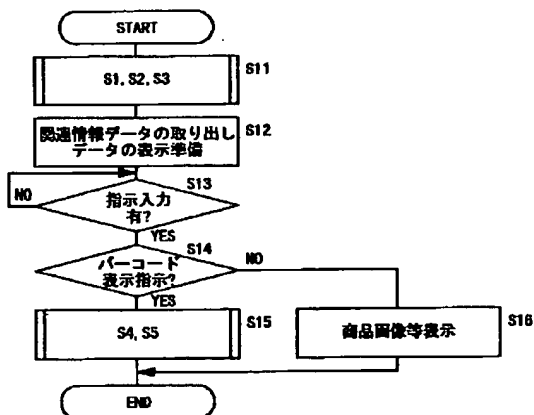
【図19】

FIG. 19



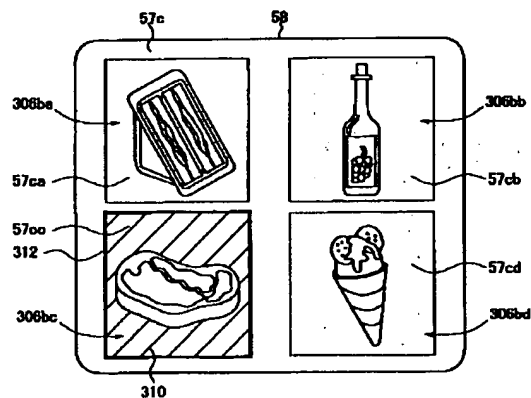
【図14】

FIG. 14



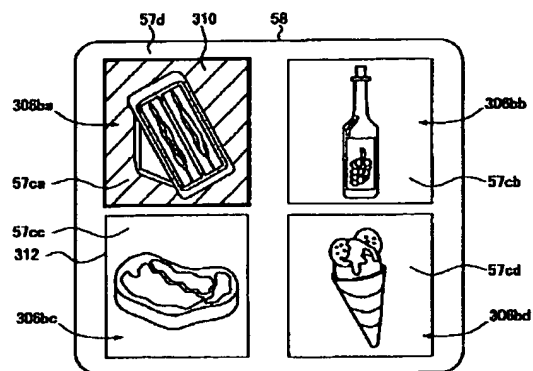
【図15】

FIG. 15



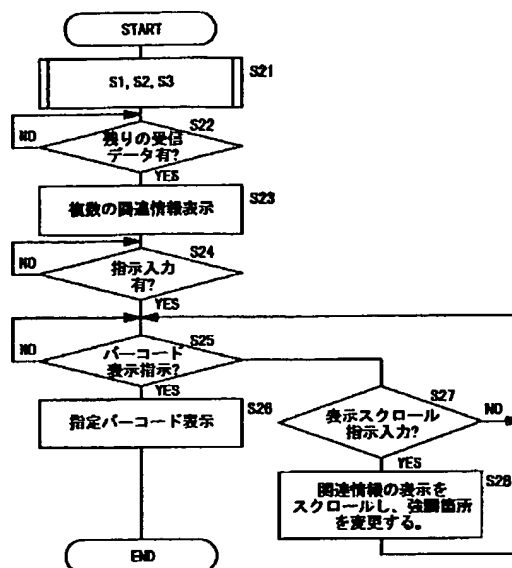
【図16】

FIG. 16



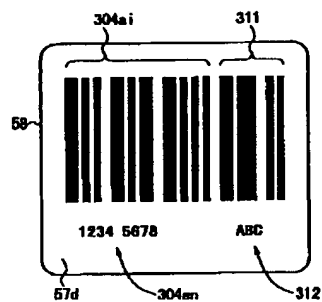
【図17】

FIG. 17



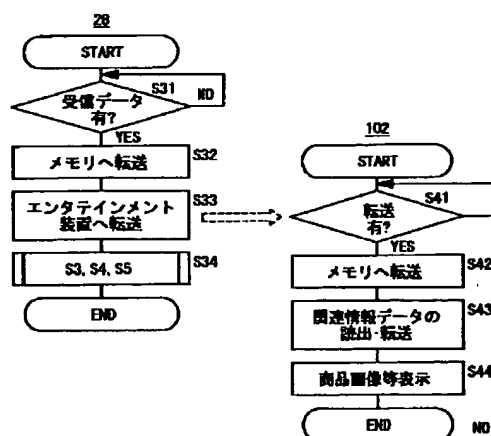
【図18】

FIG. 18

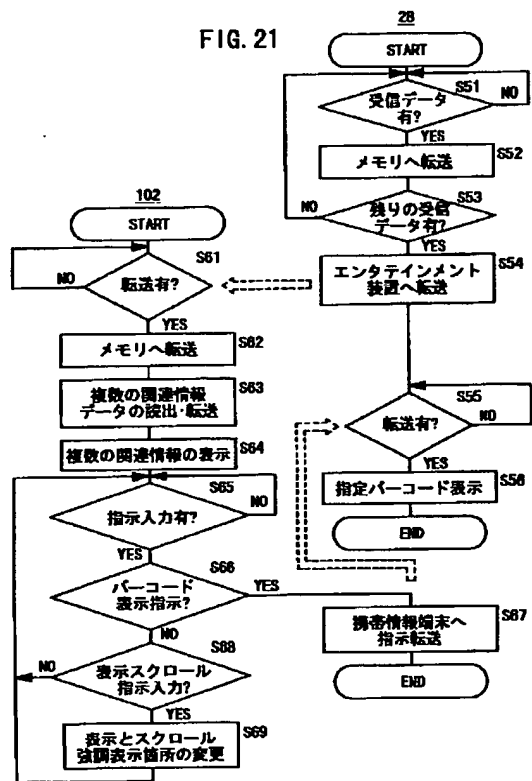


【図20】

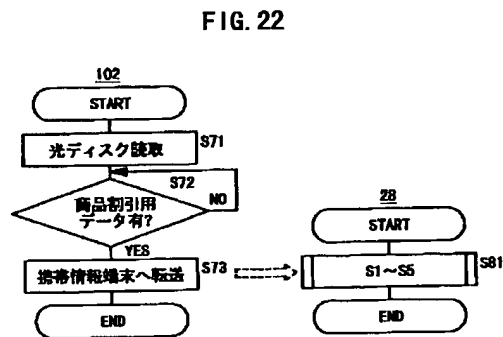
FIG. 20



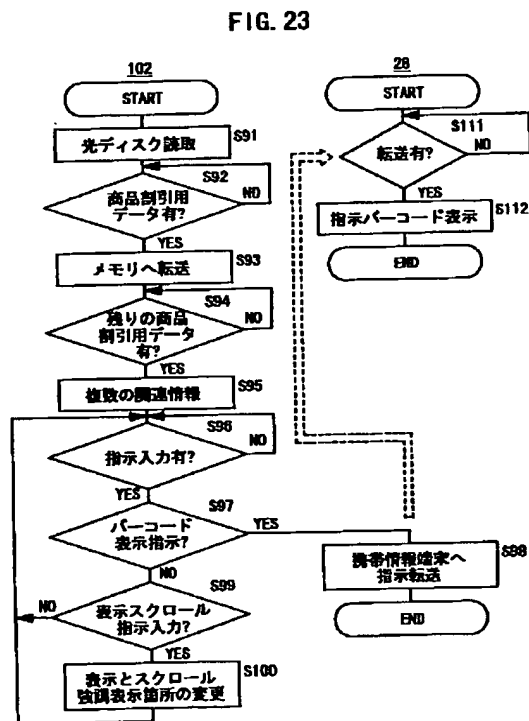
【図21】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C001 BC00 BC10 CA00 CA08 CB01  
 CB05 CB08 CC03  
 3E042 BA13 CA02 CC06 CE06 EA01  
 5B019 GA03 HE18 JA10  
 9A001 BB04 BB06 CC05 EE02 JJ76  
 KK45 KK62

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**